

Conférence de lancement du projet « Dig-e-Lab »





Dig-e-Lab

Carl LUKALU

Directeur de l'Eurometropolitan e-Campus



Eurometropolitan e-Campus



Un Campus dédié aux métiers du numérique

Concept

- Un Campus dédié aux métiers du numérique;
- Particularité: ensemblier collaborant avec les Universités de la Fédération Wallonie-Bruxelles et les Hautes Ecoles de la Province du Hainaut, les Centres de compétences du Forem, le Centre de recherche Multitel, les Universités françaises de Lille, d'Amiens et de Valenciennes, la KU Leuven, Howest, VIVES,...
- Une plateforme « eurométropolitaine », parce qu'internet n'a pas de frontières et se développe sur un marché européen;



Un Campus dédié aux métiers du numérique

L'Eurometropolitan e-Campus (Ee-Campus)

- Formations initiales: Master en Arts Numériques et Bachelier en e-Business;
- Formations continues: Executive Master en e-entrepreneurship, Certificat d'Université en Building Information Management, Modules de cybersécurité pour les entreprises, Modules sur les nouvelles technologies à destinations des séniors, des professeurs et des formations, des agents des services publics et des entreprises, ...





Contexte

- Financement: 2,3 millions (50% financés par le FEDER)
- Date de démarrage: 1^{er} octobre 2016
- Date de fin: septembre 2020

Objectif

=> favoriser l'emploi et la mobilité transfrontalière des travailleurs et les intégrer au marché de l'emploi grâce à la formation en ligne.

Partenariat



Conférence de lancement du projet « Dig-e-Lab »



digital
wallonia
.be





Dig-e-Lab

Pascal BALANCIER

Expert edtech Agence du Numérique

digital
wallonia
.be



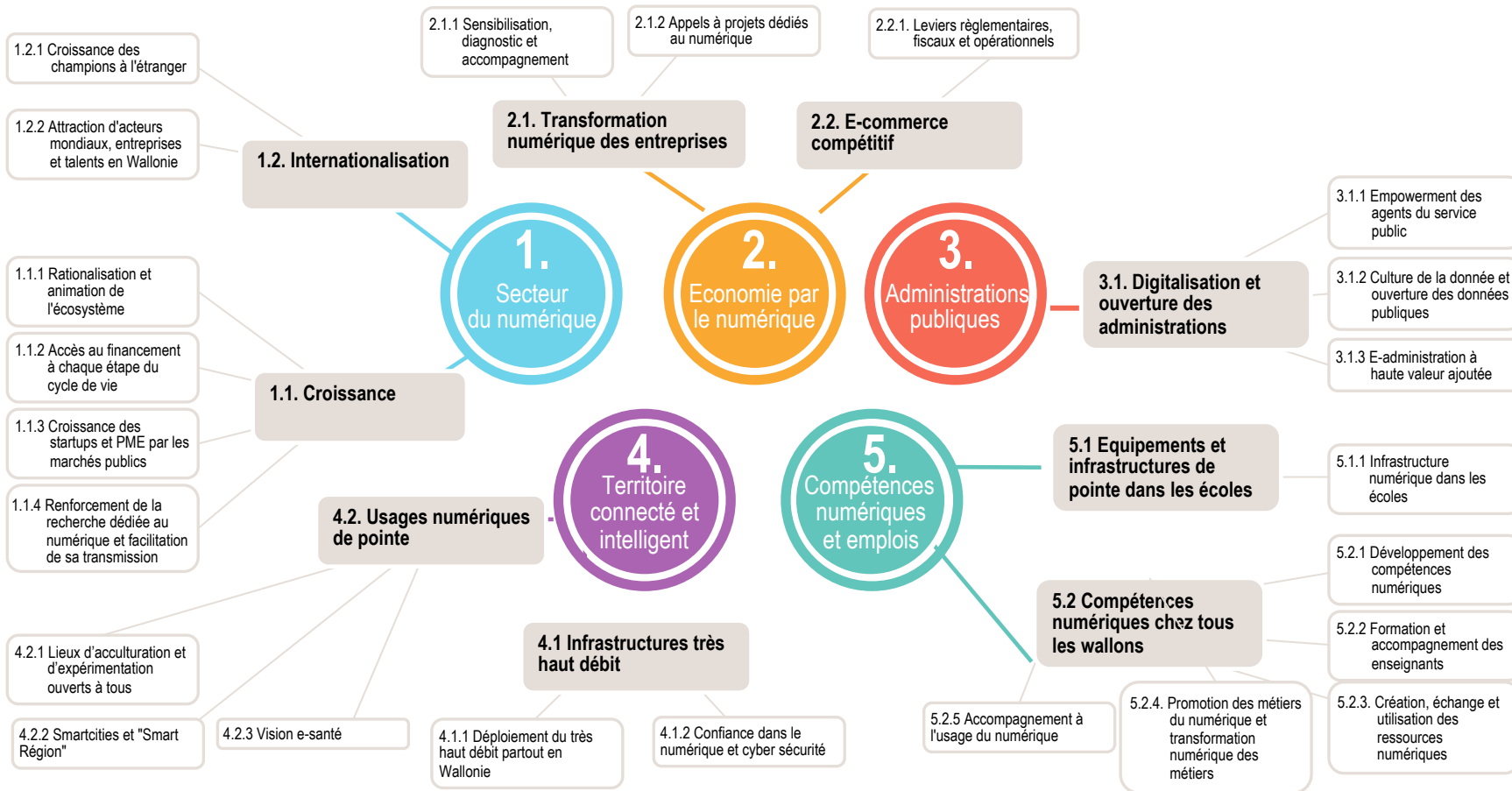
Agence du numérique: partenaire « com » Dig-e-Lab

Conférence inaugurale projet Interreg Dig-e-Lab

9 mars 2017

Plan numérique wallon: Digital Wallonia

5 cibles, 9 objectifs stratégiques, 22 axes et 50 mesures



11 mesures “talents”



Ecole numérique

M39. Connexion et WiFi des écoles

M40. Equipements collectif et BYOD

M41. Plateforme Cloud pour ressources numériques

M42. Support technique des écoles

M43. Compétences numériques

M44. Formation TICE des enseignants et formateurs

M45. Centre de ressources et d'expertise TICE

M50. Inclusion numérique des citoyens via les lieux dédiés

Formation professionnelle & inclusion

M46. Transition numérique des métiers

M47. Formation TIC des dem. d'emploi

M48. Optimiser l'offre des centres de formation pour et par le numérique

M49. Creative Fab Labs orientés métiers

Les TICE, une question d'usage plus que d'outil

- L'outil
 - est un pharmakon (qu'il faut détourner)
 - amplifie les usages
 - un atout pour la pédagogie active et l'apprentissage expérientiel
- L'usage
 - est le résultat d'un processus d'acculturation basé sur la veille
 - repose dans la consigne (pédagogique)

digital
wallonia
.be

Agence du Numérique

www.digitalwallonia.be

info@digitalwallonie.be

[@digitalwallonia](https://www.instagram.com/digitalwallonia)

[facebook.com/digitalwallonia](https://www.facebook.com/digitalwallonia)

Pascal Balancier

pascal.balancier@aei.be

[@pbalancier](https://www.instagram.com/pbalancier)



Dig-e-Lab

Pascal FOU CART

Directeur de l'Université Ouverte de Charleroi



UNIVERSITE OUVERTE DE LA
FEDERATION
WALLONIE-BRUXELLES (UO)

Rôle et apports au sein du
projet Dig-e-Lab

Mars 2017

Objectifs de l'UO

- De manière générale, l'UO a pour objectif de proposer des d'activités d'apprentissage dans une logique de formation tout au long de la vie
- Plus particulièrement, elle vise à favoriser la poursuite ou la reprise d'études et de formations continues dans le supérieur

L'UO en 3 mots

1. **Synergie** : les activités qui découlent des objectifs poursuivis sont menées en collaboration étroite notamment avec les établissements d'enseignement supérieur
2. **Complémentarité** : les offres de formation spécifiques de l'UO ne sont pas en concurrence avec celles des organismes existants
3. **Ensemblier** : mise en relation des établissements d'enseignement supérieur afin de développer des initiatives de formation de base ou continue

Objectifs de l'UO

- Basés sur Décret du 24 avril 2014 (SCES) et les statuts de l'UO
- Les principaux objectifs poursuivis par l'UO sont déjà opérationnalisés à ce jour ou en voie de l'être

Objectifs de l'UO

- Objectif global 1 : rassembler
 - des réunions sont organisées avec les partenaires pour développer des projets de formation
 - à terme, un cycle de rencontres régulières est proposé aux partenaires afin de dégager des besoins en formation et de proposer les formations qui y répondent.

Objectifs de l'UO

- Objectif global 2 : soutenir et renforcer
 - du personnel est mis à disposition pour soutenir la conception des formations (analyse de besoins, rédaction de référentiels,...), pour les promouvoir ou pour assurer un suivi pédagogique
 - un parcours de formation continue cohérent est conçu par domaine de compétences ; il associe monde académique, Forem et Ifapme et permet de capitaliser des crédits

Objectifs de l'UO

- Objectif global 3 : accueillir
 - des salles de cours équipées sont mises à disposition à Charleroi ou dans la région
 - du matériel spécifique à certaines formations est fourni (ordinateurs,...)

Objectifs de l'UO

- Objectif global 4 : Informer
 - un site WEB spécifique reprenant notamment un répertoire des formations est mis en ligne
 - un catalogue papier est édité chaque année
 - des brochures et des affiches sont réalisées pour chaque formation

Objectifs de l'UO

- Objectif global 5 : innover
 - l'enseignement à distance est intégré dans les cursus (MOOCs,...)
 - des formations en alternance sont organisées
 - des méthodologies favorisant l'apprentissage sont utilisées et évaluées.

Partenariats actuels

- Toutes les Universités francophones
- Hautes Ecoles
- Promotion sociale
- Pôles académiques
- Universités étrangères
- Forem et centres de compétences
- Ifapme
- Acteurs économiques et locaux

Expertise en pédagogie des adultes

- Equipe de pédagogues et appel à des expertises externes
- Formation de formateurs
- Ingénierie de formation (analyse besoins, rédaction référentiels,...)
- Réalisation de MOOCs

Rôle de l'UO dans le projet Dig-e-Lab

- Coordination du module de travail 3
- Participation aux autres modules
- Transversal : garder lien avec toutes les structures qui participent, faire passer les informations

Contenu du module 3

identification des besoins et des études de cas, transfert des résultats sur le terrain

- Recueil des initiatives de formation en ligne :
 - idéalement avec contenus visuels
 - thématiques précises: bilinguisme, métiers émergents ou en pénurie, spécificité techniques d'un métier propre à un versant
- Recensement sur le site du projet (fiches descriptives)
- Analyse de 30 « produits »
- Améliorations et évaluation
- Partage des résultats

Que pouvez-vous espérer en participant ?

- Amélioration de vos « produits »
- Conseils pour en réaliser de nouveaux
- Partage d'expériences
- Intégration dans un réseau/élargissement du réseau
- Promotion de vos produits

Mieux répondre aux besoins des utilisateurs

N'hésitez pas à rejoindre le projet !



Dig-e-Lab

Luigi Lancieri

Université Lille 1



Laboratoire CRISAL

Équipe Noce

- **CRISAL** (Centre de Recherche en Informatique, Signal et Automatique de Lille)
 - UMR CNRS, Université de Lille, INRIA, École Centrale, Mines Telecom
 - 430 membres
 - 9 groupes thématiques
- **NOCE** (Nouveaux Outils pour la Collaboration et l'Education)
 - Études des Interactions humaines assistées par ordinateurs
 - Groupe thématique IIC (Interaction et intelligence collective)
 - 8 membres (1 IG, 3 doctorants, 4 EC)

Axes de recherche

Analyser **les données d'usages** pour optimiser dynamiquement **les dispositifs sociotechniques**

- **Analyse et exploitation des données d'usages**
 - Identifications de nouveaux capteurs et indicateurs pour l'analyse du comportement humain. Learning analytics
 - Analyse des formes approximatives d'expressions (notamment via le texte)
- **Méthodes et outils pour le travail collaboratif**
 - Plate-formes pédagogiques adaptatives, systèmes de recommandations.

Synergie entre Multiples contextes et multi-modalités

Quelques exemples de travaux

Top des mots sur cette période



Fréquences des mots dans le temps



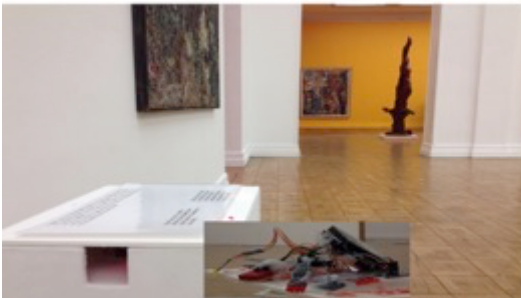
Nouvelles formes de sondage d'opinion

- Analyse des signaux faibles dans les réseaux sociaux (photo 1 : Rameau)
- E-brainstorming : interactions par le questionnement (photo 2: Qlim)



Plate-formes pour le travail collaboratif

- Apprentissage collaboratif en situation de mobilité
- Dispositifs pour la collaboration à vocation culturelle ou créative (Photo3 : notre borne interactive au MUBA)



Activité dans le projet Dig-e-Lab

- Mesurer et si possible prévoir :
 - Les difficultés rencontrées par les apprenants
 - Conditions et critères de réussite du parcours pédagogique
- Etudes des dispositifs d'accompagnement ou de remédiation
 - Les bonnes ressources, les bons contacts
 - Gestion de l'entraide
- Évaluation dans un contexte expérimental avec des groupes d'étudiants en situation



Dig-e-Lab

Erwan JOUNEAU

Centre de recherche MULTITEL



CONFÉRENCE DE LANCEMENT PROJET DIG-E-LAB

Mars 2017 – Erwan Jouneau

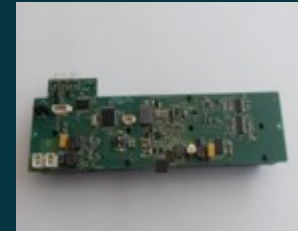
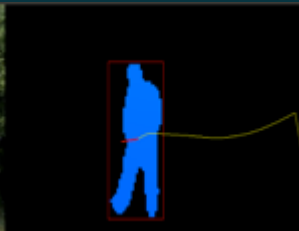
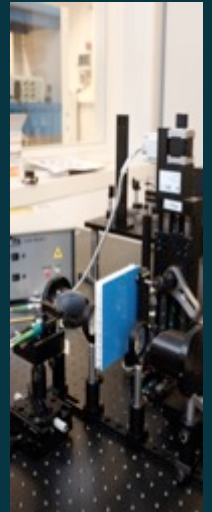
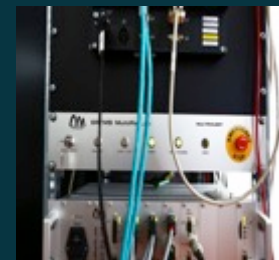
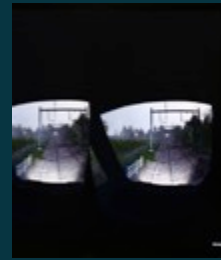
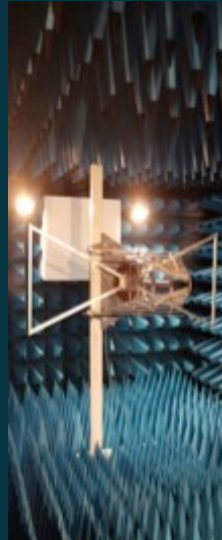


NOTRE OBJECTIF

Multitel développe et intègre des technologies émergentes dans le secteur de l'industrie.

- Etude de faisabilité
- Recherche & Innovation
- Développement
- Prototype industrialisable

• Production de petites séries



CHIFFRES CLÉS





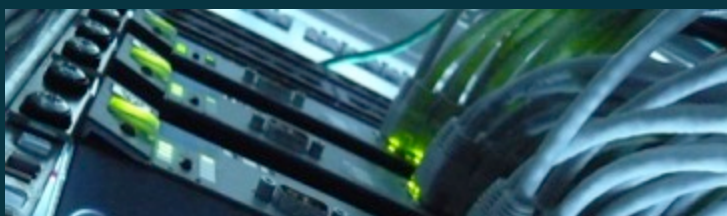
**PHOTONIQUE
APPLIQUÉE**



**SIGNAL ET SYSTÈMES
EMBARQUÉS**



**VISION PAR
ORDINATEUR**



**INGÉNIERIE DES
RÉSEAUX ET
TÉLÉCOMMUNICATIONS**



**CERTIFICATION
FERROVIAIRE**

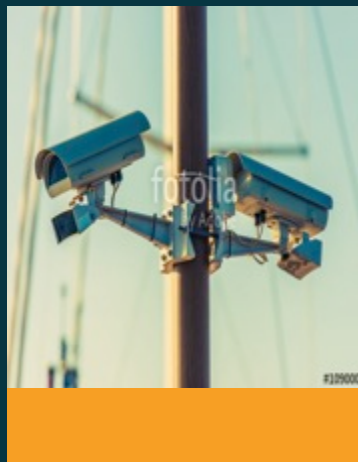




VISION PAR ORDINATEUR



COMPUTER VISION



**Vidéo
Surveillance**



**Vision
Industrielle**



Biomédical



Multimédia

VIDÉO SURVEILLANCE



Comptage

- Détection et suivi de personnes
- Flow management
- Comptage et Monitoring de foule



Reco d'activités

- Détection et reconnaissance d'évènements
- Détection automatique d'anomalies



Smart Cities

- Parking intelligent
- Monitoring de Traffic
- Expérience interactive



Partenaires



VISION INDUSTRIELLE



Contrôle qualité

- Contrôle qualité sur ligne de production
- Inspection
- Détection de défauts



Robotique

- Localisation de cibles
- Guidage de robot utilisant données 3D et/ou caméra



Automatisation

- Reconnaissance de code barre, datamatrix
- OCR
- Détection de texte



Partenaires



BIOMÉDICAL



ICT médical

- Amélioration d'image médical
- Systèmes assistés par ordinateur pour examens médicaux
- Visualisation de données 3D/4D/5D



Système d'aide au diagnostic

- Mesure de réactifs automatique
- Aide au diagnostic utilisant des technologies images



Partenaires



ZenTech

MULTIMÉDIA



Visage

- Détection de visages et reconnaissance
- Suivi d'attention
- Reconnaissance d'émotions



Indexation

- Indexation de BDD images
- Traitement d'image pour TV et streaming
- Classification de contenu



Partenaires

darts-ip
CRAZY ABOUT CASE LAW



DIG-E-LAB

- Rôle :
 - Développement des outils technologiques pour mesure de l'attention :
 - L'apprenant est-il présent ?
 - Où regarde l'apprenant ?
 - Comment l'apprenant utilise-t-il les supports ?
 - Développement d'indicateurs sur la formation :
 - Présence de saillances dans la vidéo ?
 - Monotonie de la vidéo
 - Positionnement des infos clés



Multitel

HEADQUARTER

Rue Pierre et Marie Curie, 2
Parc Scientifique Initialis
7000 Mons • Belgique

EUROMETROPOLITAN RESEARCH CENTRE

Rue du Progrès, 13
ZI Tournai Ouest I
7503 Tournai • Belgique

MULTITEL FRANCE

EuraTechnologies
165 Avenue de Bretagne
59000 Lille • France

Tél. : +32 (0)65 34 27 32
info@multitel.be / france@multitel.fr



www.multitel.be



digital
wallonia
.be



MONS | TOURNAI | LILLE

www.multitel.be



Dig-e-Lab

Maribel MONTERO PEREZ

KU Leuven campus Kulak Kortrijk





Voorstelling partner KU Leuven campus Kulak

dr. Maribel Montero Perez

KU Leuven campus Kulak: partner in levenslang leren ondersteund door technologie

KU LEUVEN

kulak



postuniversitair
centrum

postuniversitaire opleidingen
met inzet van innovatieve onderwijstechnologie



onderzoek
rond *technology-enhanced learning*

Divers & vraaggericht
aanbod postuniversitaire
opleidingen met
integratie van innovatieve
leervormen

Bepaald en
uitgewerkt in
adviesgroepen

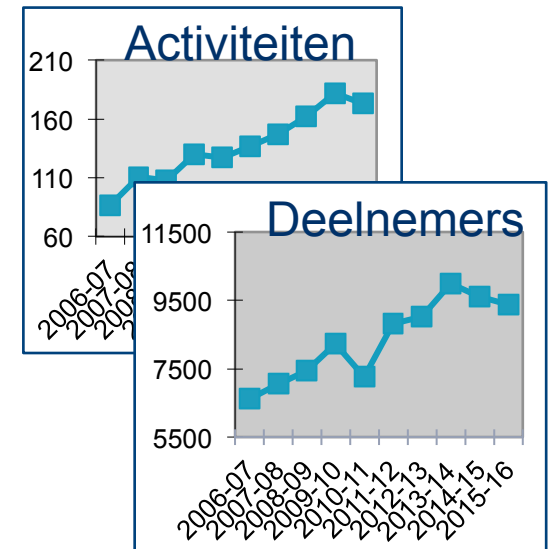
2015-2016
✓ 173 activiteiten (118
dag/avond, 52
meerdaags, 3 jaar)
✓ 9429 deelnemers



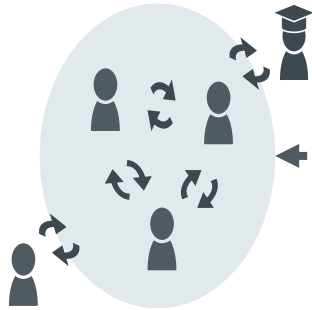
Recent
wetenschappelijk
onderzoek



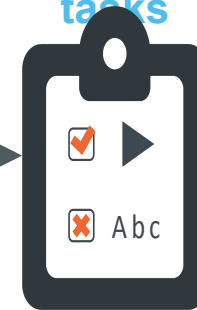
Vragen en
noden uit praktijk



learner-centredness



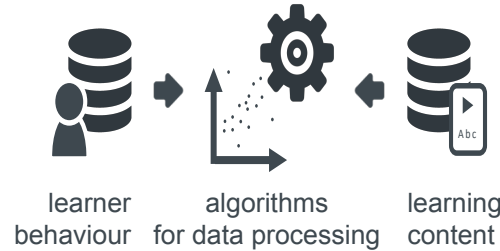
complex learning tasks



tracking & logging

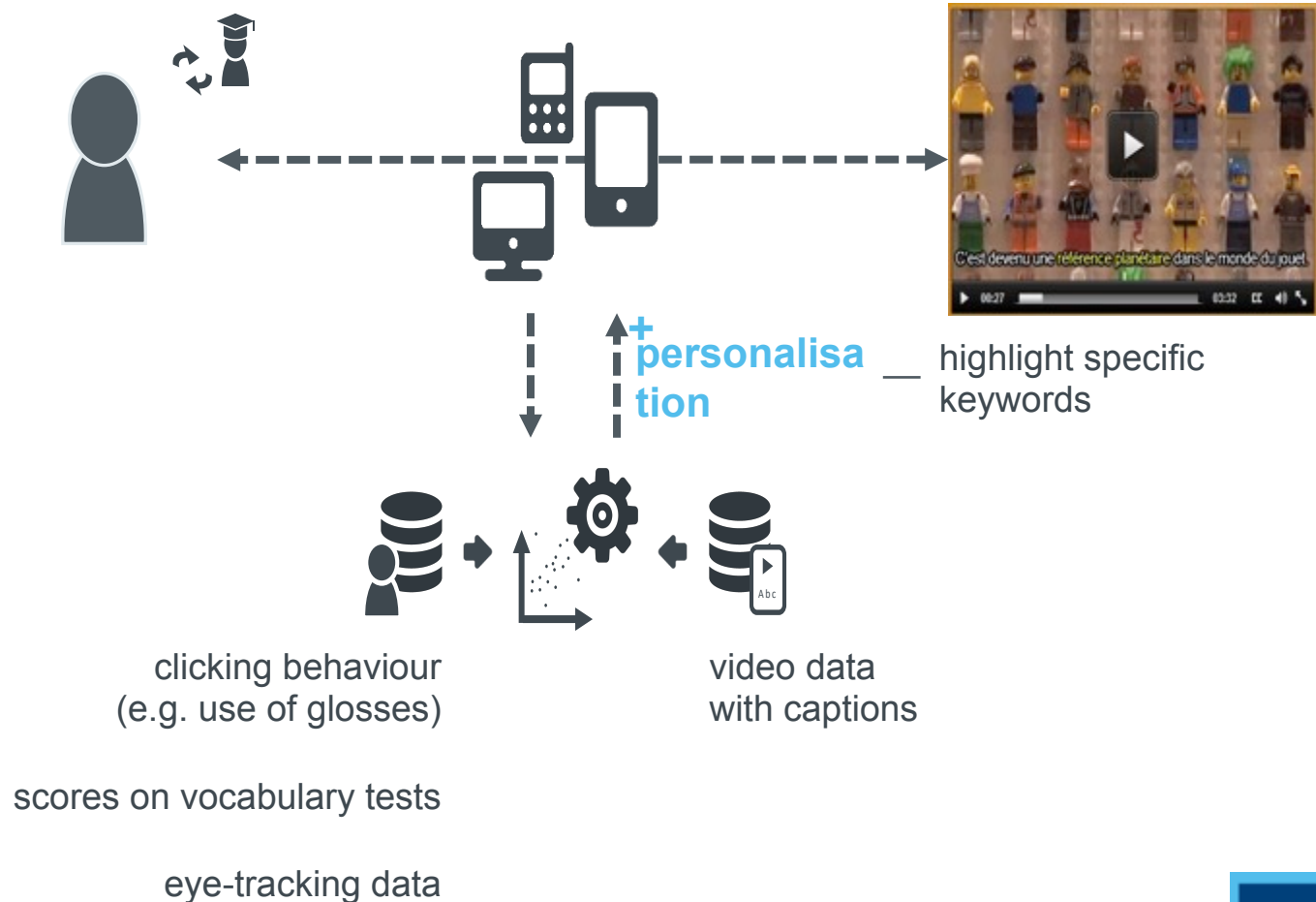
+ personalisation

learning support
task sequencing

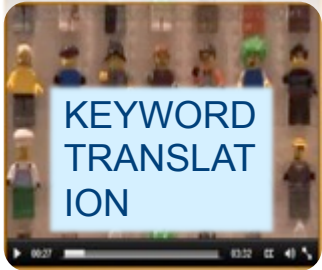


learning analytics

Technology-enhanced learning with video



Types ondersteuning Experimenten



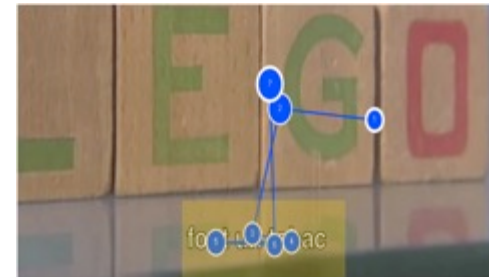
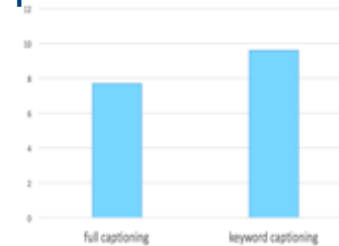
- Rekruteren deelnemers en ontwikkeling voorkennistoetsen
- Ontwikkeling toetsen om effect van type support op leren te meten
- Selectie extra technieken, bv.

gavarnier Example of vocabulary posttest

- 1. loslaten
- 2. bekennen = Meaning recognition test (choose correct translation of pseudoword)
- 3. uitzenden
- 4. verbeteren
- 5. ik weet het niet.

Analyse en discussie resultaten

- Statistische verwerking testen & verwerking in wetenschappelijke publicatie



Terugkoppeling & integratie in applicatie



Dig-e-Lab

Jean-Marc LABAT

Professeur à l'Université Pierre et Marie Curie
(Paris 6)



Comment réduire l'attrition dans les MOOC : Exploration de 2 voies

Jean-Marc Labat

Equipe MOCAH

Modèles et **O**utils en ingénierie des **C**onnaissances
pour l'**A**pprentissage **H**umain

Models and **T**ools in **K**nowledge **E**ngineering
for **H**uman **L**earning



Plan



❖ **MOCAH**

❖ **Introduction**

- **Causes d'attrition**
- **Pistes pour diminuer l'attrition**

❖ **Proposition 1**

- **Approche « métacognition »**

❖ **Proposition 2**

- **Approche « interactions sociales »**

❖ **Bilan (très) provisoire**

❖ Members

➤ Enseignants-chercheurs

- François Bouchet
- Thibault Carron
- Jean-Marc Labat
- Vanda Luengo
- Mathieu Muratet
- Amel Yessad

➤ Collaborateurs bénévoles

- Odette Auzende
- Monique Baron
- Hélène Giroire
- Hugues Labarthe

➤ Post-doc ou ingénieur

- 1 ou 2 (en moyenne)

➤ Ph.D.

- Une dizaine
 - Gorgoumack Sambé

❖ Thèmes de recherche

- Méthodologie de conception et outil auteur
- Diagnostic cognitif et modélisation de l'apprenant
- Analyse de traces et learning analytics

Attrition dans les MOOC (repris de Mathieu Cisel)

❖ Beaucoup d'inscrits ... peu de certifiés

- En général de 2 à 10 %, max 20%

❖ Facteurs menant à l'abandon

➤ Motivation « inadaptée »

- Différentes stratégies d'inscription (Cisel 2014, Reich 2015)
 - Les « cibleurs » (cherchent un sujet précis)
 - Ils ont une idée de ce qu'ils veulent apprendre
 - Ils regardent les vidéos mais ont peu d'intérêt pour le certificat (hypothèse de Koller, 2013)
 - Les « visiteurs » (accèdent aux MOOC par la plateforme)
 - S'inscrivent à plusieurs MOOC dans une seule visite
 - Choisissent par « sérendipité »

➔ Pour ces catégories, la curiosité, l'intérêt personnel est dominant par rapport à un objectif de formation avec certification

D'après une étude de Mathieu Cisel

De la corrélation entre inscriptions groupées et visite expérientielle

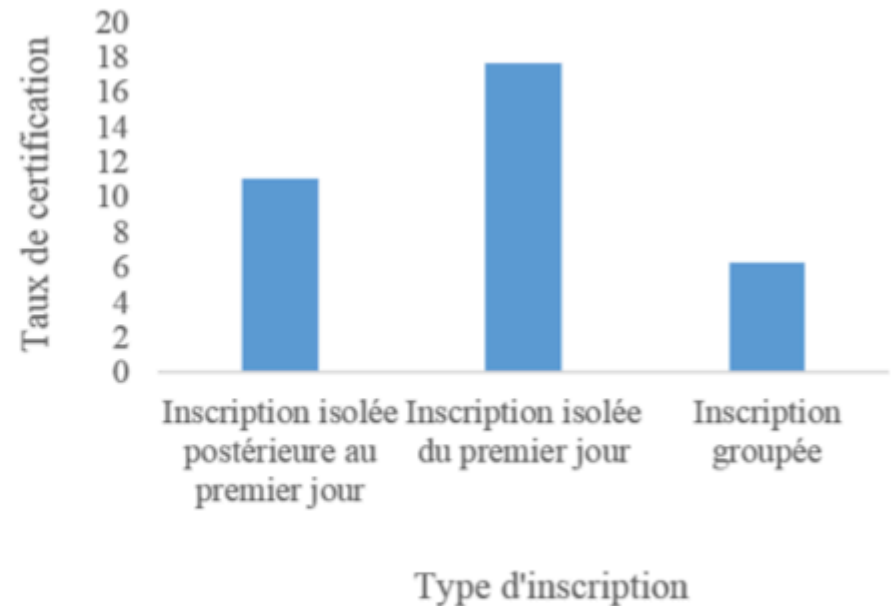


Figure 2 Analyse des données d'inscriptions de la plate-forme FUN. Gauche : pour 669.423 inscriptions multiples, distribution des écarts temporels entre deux inscriptions consécutives. Droite : type d'inscription et taux de certification correspondant.

Et ceux qui aimeraient être certifiés ?



❖ Facteurs menant à l'abandon

➤ Manque d'interactions sociales

- Faible participation au forum (Balakrishnan et Coetzee 2015, Ramesh et al 2013, Yang et al 2014, Kizilcec et al 2014)
- influence entre pairs (Yang et al 2015)

➤ Faiblesse des compétences métacognitives

- Autoregulation et gestion du temps (Nawrot et Doucet 2014, Khalil et Ebner 2014, Balakrishnan et Coetzee 2015)

➤ Autres Facteurs

- Coûts cachés (acquisition de livres, . . .), absence des prérequis,
- Faiblesse des aptitudes techniques (usage du numérique, compétences rédactionnelles), . . .

Pistes pour diminuer l'attrition

❖ Ludification de l'apprentissage,

- amélioration des systèmes de certification – badges (Adamopoulos 2013, Khalil et Ebner 2014)

❖ Outils de soutien à l'interaction sociale

- chat, wiki (Adamopoulos 2013),
- regroupement d'apprenants (Bani 2014)

❖ Support à la métacognition et à l'autoregulation

- calendrier, liste des tâches (Kizilcec et al 2014, Nawrot et Doucet 2014, Khalil et Ebner 2014)
- **Exemple** : Approche de Kizilcec et al. 2016
 - 1) analyse des sessions antérieures du MOOC
 - 2) déduction des stratégies d'autorégulation employées par des apprenants ayant réussi
 - 3) suggestions de stratégies d'autorégulation
 - mais uniquement en début de MOOC → peu efficace

1) Approche « métacognition » (Etudiant en thèse G. Sambé)

❖ Question de recherche

- Un agent virtuel en support à la métacognition permet-il de réduire l'attrition ?

❖ Réponse étudiée

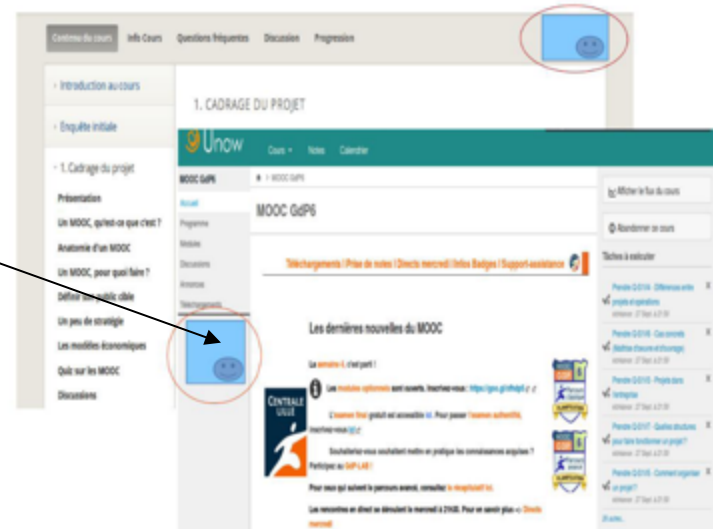
➤ Visualisation d'indicateurs

- fournir un feedback (auto-observation)

➤ Notifications métacognitives

- sensibiliser l'apprenant sur ses processus métacognitifs

supportées par un
compagnon virtuel



Approche « métacognition »



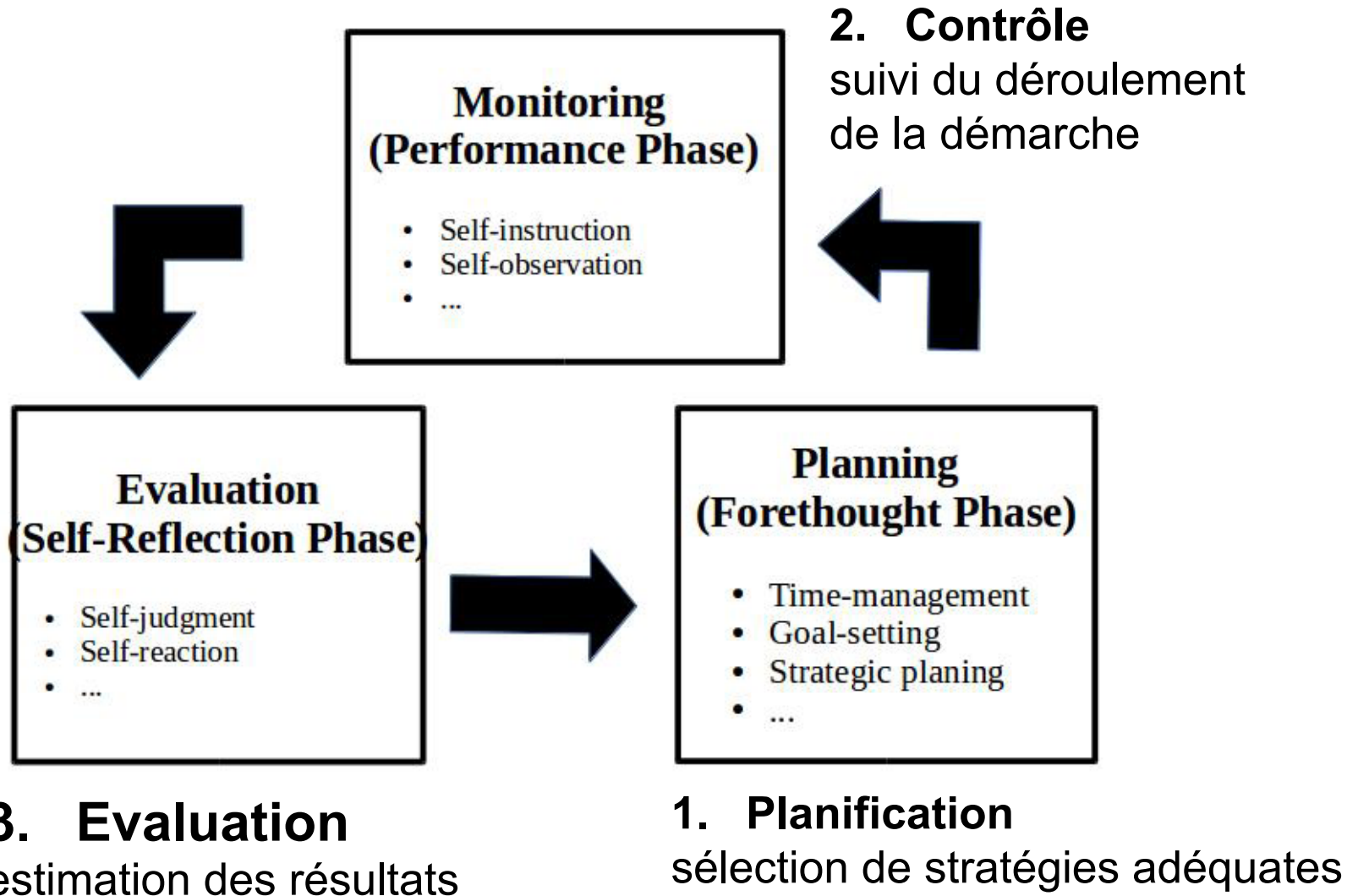
❖ Autorégulation

- se réfère aux pensées, aux sentiments et aux actions initiées par soi-même de façon à atteindre des buts éducatifs (Zimmerman, 95)

❖ Stratégies d'autorégulation

- Stratégies utilisées consciemment et systématiquement lorsqu'on assume la responsabilité de son apprentissage (Zimmerman 1990)
 - fixation d'objectifs : lister ses tâches et les résultats attendus pour une activité d'apprentissage
 - gestion du temps : organiser son temps
 - auto-surveillance : observer ses performances et résultats

Approche « métacognition »



Approche « métacognition »

❖ Stratégies d'autorégulation visées

- fixation d'objectifs
- gestion du temps
- jugement sur son apprentissage

❖ A chaque activité A on associe

- Goal(A) objectif de réalisation
- CT(A) délai de réalisation planifiée
- VT(A) date de validation
- #(A) jugements sur l'activité

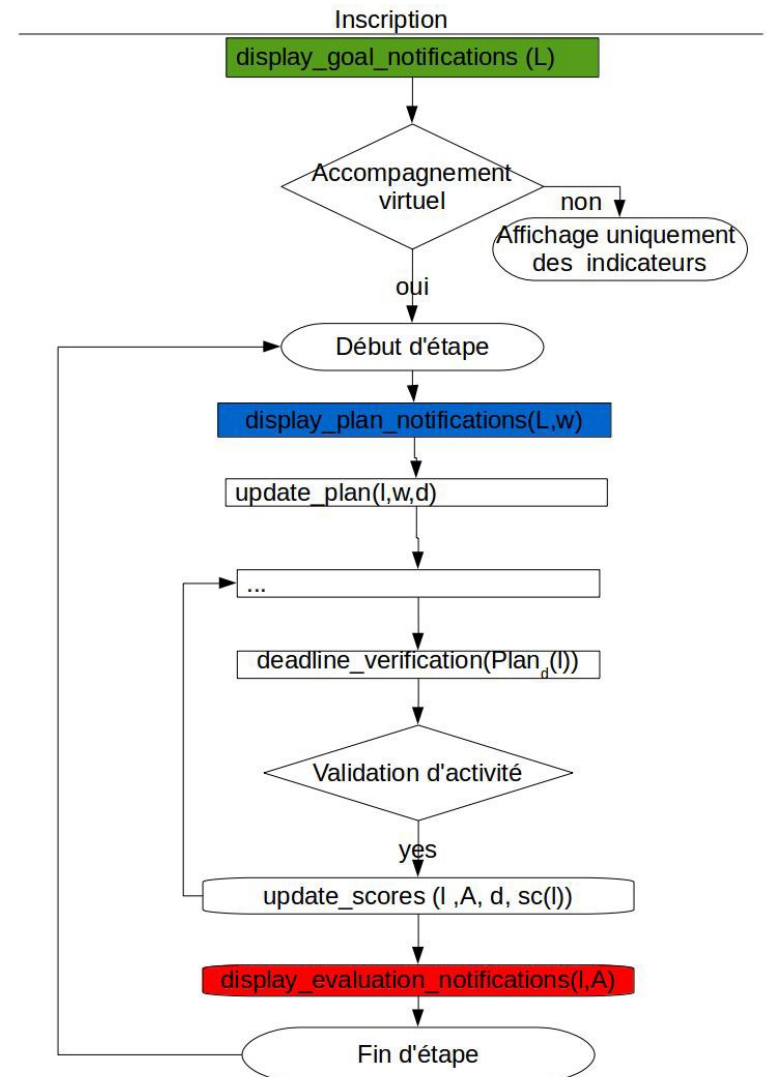
❖ Evaluation

❖ Scénario prévisionnel

- {A; Goal(A); CT(A) }

❖ Scénario effectif

- { A; #(A); VT(A) }



Approche « métacognition »

Indicateurs	Catégorie
Nombre de sessions	activité
Temps de connexion	
Durée d'activité	
Nombre et durée d'accès aux ressources	
Nombre de quiz réalisés et taux de réussite	performance
Nombre d'activités validées dans les délais fixés	
Graphe d'évolution dans la séquence/MOOC	
Nombre et durée d'accès aux forums	Interaction
Nombre de messages envoyés	
Graphes des relations avec les pairs	
Nombre d'accès au modèle ouvert d'apprenant	métacognition
Nombre de désaccords avec le système sur son évaluation	
Nombre de re-planification après une fin d'étape	

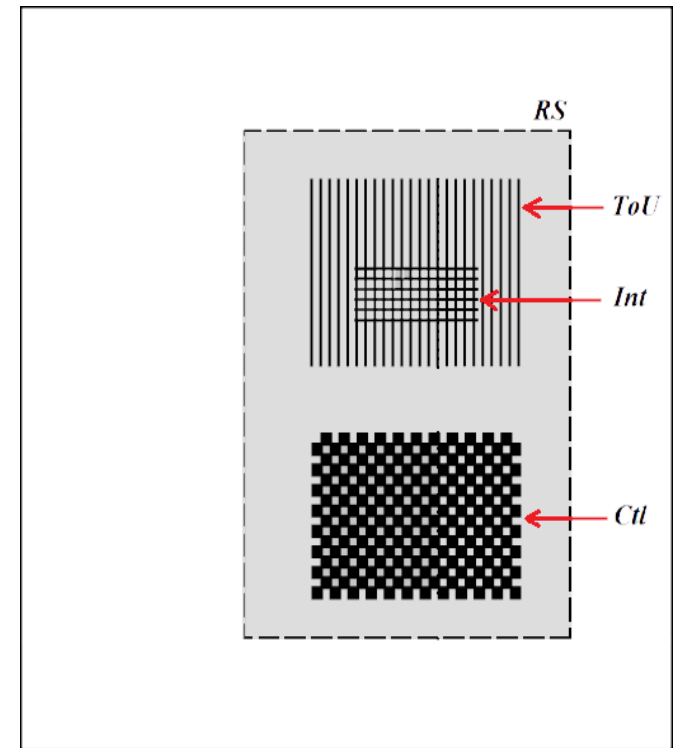
2) Approche « Interactions sociales » (H. Labarthe)

❖ Développement d'un Widget de recommandation de pairs

The screenshot displays a user interface for a social learning platform. At the top, a teal header bar contains the user's name 'HUGUES LABARTHE' on the left and navigation links 'LABARTHE, Hugues', 'Boîte de réception', 'Paramètres', and 'Déconnexion' on the right. Below this, a secondary teal bar features 'Cours', 'Notes', and 'Calendrier'. The main content area shows a discussion titled '[Semaine 4] Questions et échanges sur le cours' by 'Manon Silvant [Unow]' on '7 Oct. 2013 à 0', with 305 views. The discussion text asks if users missed a point about 'Analyse fonctionnelle et cahier des charges' and encourages sharing notes and resources. A search bar and sorting options are visible below the post. On the left, a sidebar lists navigation options like 'Accueil', 'Modules', 'Discussions', and 'Annonces', along with a 'Je progresse avec...' widget showing a list of peers and their activity. At the bottom, a 'Bonjour' message from 'Frédéric C.' is visible, and a bottom navigation bar includes a 'HUGUES LABARTHE' profile icon and social interaction icons.

Expérimentation : MOOC “Gestion de projet” (R Bachelet)

- ❖ **Déploiement du Widget de Recommandation** pendant les 4 semaines principales du MOOC
- ❖ **Différents groupes**
 - **Groupe Controle (Ctl) :**
 - pas de Widget : 1800
 - **Groupe expérimental :**
 - Ceux qui ont accepté le Widget : 2025
 - Qui ont interagi avec (**Int**) : 271
 - Ceux qui ne l’ont pas utilisé : 1754
 - Ceux qui n’ont pas accepté le Widget



Indicateurs retenus

Categories	Indicateurs
Activité	<ol style="list-style-type: none">1. Nombre de jours présent sur la plateforme2. Nombre de pages vues3. Temps passé sur ces pages [max = 600 s]
Performance	<ol style="list-style-type: none">4. Nombre d'essai pour réussir un quiz5. Nombre de quiz réussis6. Score final [31 quiz obligatoires + exam]
Interactions sociales	<ol style="list-style-type: none">7. Nombre de posts en discussion (forums)8. Longueur moyenne des posts de discussion9. Nombre de messages envoyés via "conversation" (messages privés)10. Longueur moyenne des messages privés

Analyse du comportement des différents groupes

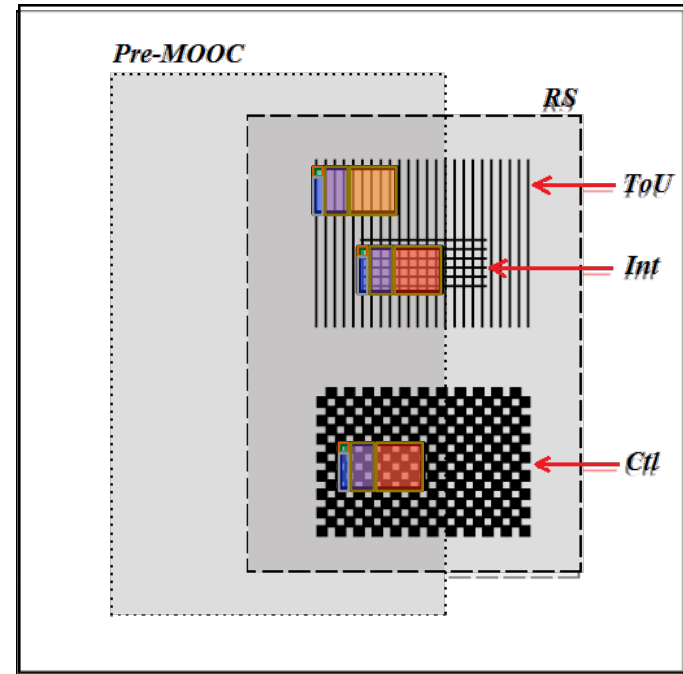
Indicateurs		Activité S1 à S4			Performance		Interactions sociales S4 à S9				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ctl N=1792	M	10	323	1h38	26.4	20	32.2	0.7	69	0.3	31
	SD	7	285	1h57	22.5	14	28.7	3.2	137	2.1	127
No_Int N=1754	M	12	411	2h08	30.5	21.6	36.1	1.4	111	0.6	52
	SD	7.5	373	2h23	24	13.3	30.1	5.6	190	2.1	177
Int N=271	M	16.1	616	3h46	43.2	26.9	49.1	2.7	154	1.6	107
	SD	6.9	405	3h07	24.7	10	27.8	6.1	186	3.8	212

**BILAN : Pour les 10 indicateurs : Ctl < No_Int < Int
MAIS**

Cela ne démontre pas qu'il y a un lien de causalité

Regroupement des participants en fonction de leur activité dans l'avant MOOC

- ❖ Utilisation de la méthode k-moyen
- ❖ Meilleure solution: $K=4$
 - **Cluster PreMOOC_A**: les plus actifs (1h40 on the MOOC) – 1%
 - **Cluster PreMOOC_B**: actifs (40 minutes sur le MOOC) – 7%
 - **Cluster PreMOOC_C**: moins actifs (10 minutes sur le MOOC) – 26%
 - **Cluster PreMOOC_D**: les moins actifs (<2 minutes sur le MOOC) – 66%
- ❖ Dans ces 4 groupes, on refait l'étude précédente avec les 3 sous ensembles de participants (Ctl, Int, no-Int)
 - 10 tirages aléatoires de sous-groupes de taille identique



Effet du système de recommandation sur la présence

❖ **Caractéristique** : Temps passé sur le site

❖ **Résultat** :

- **Cluster Pr_D**: présence très faible (6 minutes sur l'ensemble des pages) – 77%
- **Cluster Pr_C**: présence plutôt faible (1h30 sur l'ensemble des pages) – 17%
- **Cluster Pr_B**: présence et activités soutenues – 3%
- **Cluster Pr_A**: très actifs avec plus de présence que B – 3%

↓From To→	Pr_D	Pr_C	Pr_B	Pr_A	Groupe
PreMooc_D 66%	39	49	8	4	Ctl
	33	49	12	7	No_Int
	9	39	32	19	Int
PreMooc_C 26%	26	50	9	16	Ctl
	24	43	12	20	No_Int
	17	45	12	27	Int
PreMooc_B 7%	16	48	12	24	Ctl
	16	38	15	31	No_Int
	2	37	20	41	Int

Bilan : Accéder et/ou utiliser le système de recommandation amène à rester sur le MOOC plus longtemps

Effet du système de recommandation sur les résultats

- **Caractéristique** = scores sur les 31 quiz + score à l'examen final

- **Résultat :**

- **Cluster R_D:** abandon dès le début (2 quiz faits avec des scores bas) – 71%
- **Cluster R_C:** Abandonne en S2 après avoir réussi facilement S1 – 4%
- **Cluster R_B:** Abandonne en S3 après avoir bien réussi S1 et S2 – 4%
- **Cluster R_A:** Finissent le MOOC avec un score final élevé – 21%

↓From To→	R_D	R_C	R_B	R_A	Group
PreMooc_D 66%	32	5	13	49	Ctl
	27	6	14	53	No_Int
	10	5	4	81	Int
PreMooc_C 26%	15	9	11	65	Ctl
	9	9	14	69	No_Int
	8	14	13	65	Int
PreMooc_B 7%	8	5	8	79	Ctl
	5	9	14	73	No_Int
	4	2	11	83	Int

Bilan : Accéder et/ou utiliser le système de recommandation améliore la chance de finir correctement (B&D) ou au moins de rester plus longtemps (C)

Approche « ludification »

❖ Méthodes

- Créer des challenges entre apprenants
- Intégrer des activités fortement interactives
 - ➔ Intégrer des serious games

❖ Exemples :

- Plateforme EAdventure dans EdX (Freire et al, 14)
- Serious game « Missions à Emosson »
 - Activité du MOOC « Introduction à la mécanique des fluides »
 - Mines de Douai, (Mathieu Vermeulen)
 - 4 à 6 heures de travail apprenant
 - 4 niveaux et 8 études de cas basées sur des **situations réelles**
 - 311 apprenants distincts ont commencé le jeu (fin novembre 2016 en fin de MOOC) sur plus de 3000 inscrits au MOOC

Vermeulen, M., Mandran, N., & Labat, J.-M. (2016). Chronicle of a scenario graph: from expected to observed learning path. In *EC-TEL 2016, Adaptive and Adaptable Learning* (p. 321-330). Lyon, France: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-45153-4_24

Bilan (très) provisoire



- ❖ **Pas de solution miracle**

- On ne peut pas faire boire un âne qui n'a pas soif

MAIS

- ❖ **L'approche de ludification**, par exemple en introduisant un serious game comme activité dans les MOOC, semble renforcer la motivation
- ❖ Développer les **interactions sociales**, même faiblement, est clairement efficace pour réduire l'attrition
- ❖ Pas encore de résultats sur **l'approche métacognitive**
 - Cela devrait aider le participant à s'accrocher

Publications

- ❖ F. Bouchet, J. Harley, R. Azevedo : “Can Adaptive Pedagogical Agents' Prompting Strategies Improve Students' Learning and Self-Regulation?”, 13th International Conference Intelligent Tutoring Systems: Intelligent Tutoring Systems, Zagreb, Croatia, pp. 368-374 [Bouchet 2016]
- ❖ G. Sambe : “Vers un apprentissage autorégulé dans les MOOC”, Rencontres Jeunes Chercheurs Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain, Montpellier, France [Sambe 2016]
- ❖ H. Labarthe, F. Bouchet, R. Bachelet, K. Yacef : “Does a Peer Recommender Foster Students' Engagement in MOOCs?”, 9th International Conference on Educational Data Mining, Raleigh, USA, pp. 418-423 [Labarthe 2016a]
- ❖ H. Labarthe, R. Bachelet, F. Bouchet, K. Yacef : “Increasing MOOC completion rates through social interactions: a recommendation system”, EMOOCS 2016 conference. 4th European MOOCS Stakeholders Summit, Graz, Austria, pp. 471-480, (ISBN: 978-3-7392-3710-7)
- ❖ Bouchet, F. and Bachelet, R. 2015. Do MOOC students come back for more? Recurring Students in the GdP MOOC. *Proc. of the European MOOCs Stakeholders Summit 2015* (Mons, Belgium), 174–182.

Références

- ❖ Croft, N., Dalton, A. and Grant, M. 2010. Overcoming Isolation in Distance Learning: Building a Learning Community through Time and Space. *Journal for Education in the Built Environment*. 5, 1, 27–64.
- ❖ Freire, M., Blanco, A.d., Fernandez-Manjon, B, 2014.: Serious games as edX MOOC activities. In: 2014 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), pp. 867–871
- ❖ Ferschke, O., Yang, D., Tomar, G. and Rosé, C.P. 2015. Positive Impact of Collaborative Chat Participation in an edX MOOC. *Proc. of Artificial Intelligence in Education: 17th International Conference, AIED 2015, Madrid, Spain, June, 2015*. Springer. 115–124.
- ❖ Gütl, C., Rizzardini, R.H., Chang, V. and Morales, M. 2014. Attrition in MOOC: Lessons Learned from Drop-Out Students. *Proc. of Learning Technology for Education in Cloud. MOOC and Big Data*. Springer. 37–48.
- ❖ Kizilcec, R.F., Piech, C. and Schneider, E. 2013. Deconstructing Disengagement: Analyzing Learner Subpopulations in Massive Open Online Courses. *Proc. of the Third International Conference on Learning Analytics and Knowledge* (New York, NY, USA), 170–179.
- ❖ Rosé, C.P., Carlson, R., Yang, D., Wen, M., Resnick, L., Goldman, P. and Sherer, J. 2014. Social Factors That Contribute to Attrition in MOOCs. *Proc. of the First ACM Conference on Learning @ Scale Conference* (New York, NY), 197–198.
- ❖ Rovai, A.P. 2002. Building Sense of Community at a Distance. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*. 3, 1.
- ❖ Yang, D., Wen, M. and Rosé, C.P. 2014. Peer Influence on Attrition in Massive Open Online Courses. *Proc. of the 7th International Conference on Educational Data Mining* (London, UK), 405–406.

PROGRAMME DE COOPÉRATION TRANSFRONTALIÈRE
GRENDOERSCHRIJDEND SAMENWERKINKSPROGRAMMA



Dig-e-Lab

Dirk DE BOE

auteur de/van Edushock



AVEC LE SOUTIEN DU FONDS EUROPÉEN DE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL
MET STEUN VAN HET EUROPEES FONDS VOOR REGIONALE ONTWIKKELING

Het belang van de menselijke factor bij e-learning



Doornik, 9 maart 2017 –

Dr. D. Bee



Imagine your future!

What do you want to learn today? What's your dream job?

I want to...

Understand artificial intelligence

Learn data science

Understand machine learning

Learn self-driving car technology

Learn programming basics

Build websites

Develop for mobile

Develop for virtual reality

Learn to use predictive analytics

Actually, I'm not sure.
Explore the catalog!



Tinkering Fundamentals: A Constructionist Approach to STEM Learning

Tinkering activities provide a powerful way to inspire students' interest, engagement, and understanding in science. The Tinkering Fundamentals course will help educators and enthusiasts develop a practice of tinkering and making. This course will focus on key design elements of high-quality, science-rich tinkering activities, effective facilitation strategies and environmental organization.



About the Course

The Tinkering Fundamentals course will offer educators and enthusiasts an opportunity

Sessions

Jun 19th 2014 - Aug 9th 2014



Leaders of Learning

Explore and understand your own theories of learning and leadership. Gain the tools to imagine and build the future of learning.

Watch the Course Intro Video



School:	HarvardX
Course Code:	GSE2x
Classes Start:	8 Jul 2014
Course Length:	6 weeks
Estimated effort:	4 - 6 hours/week

Massale Open Online Cursussen



Percentage completed

Bron: Katy Jordan

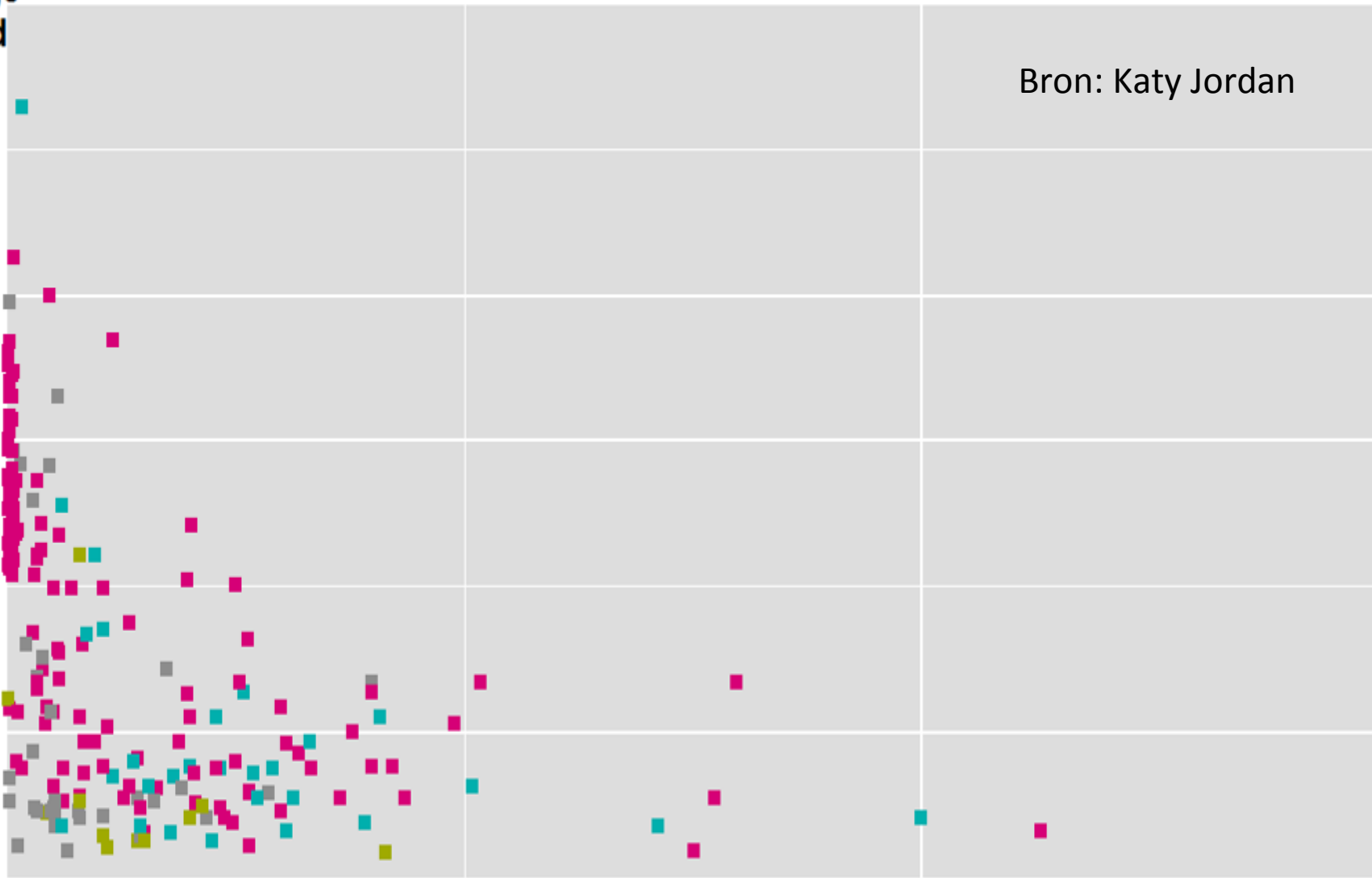
50
40
30
20
10

100K

200K

Number enrolled

Auto and peer grading Auto grading only Peer grading only Unknown



**Waarom maken de meeste mensen een
MOOC niet af?**

Waarom haken mensen zo massaal af?

- Tijdsgebrek
- Gebrek aan motivatie
- Isolatie
- Het ontbreken van interactiviteit
- Het gebrek aan voldoende achtergrondkennis
- Onverwachte kosten zoals een duur handboek
- Het is gemakkelijk om af te haken
- Volhouden levert geen credit op

Wat zijn de problemen met E-Learning?

E-Learning problemen

- Personalisatie
- Aanpassingsvermogen
- Begeleiding
- Remediering
- Barrières
- Emotie
- Toepasbaarheid

Oplossingen E-learning

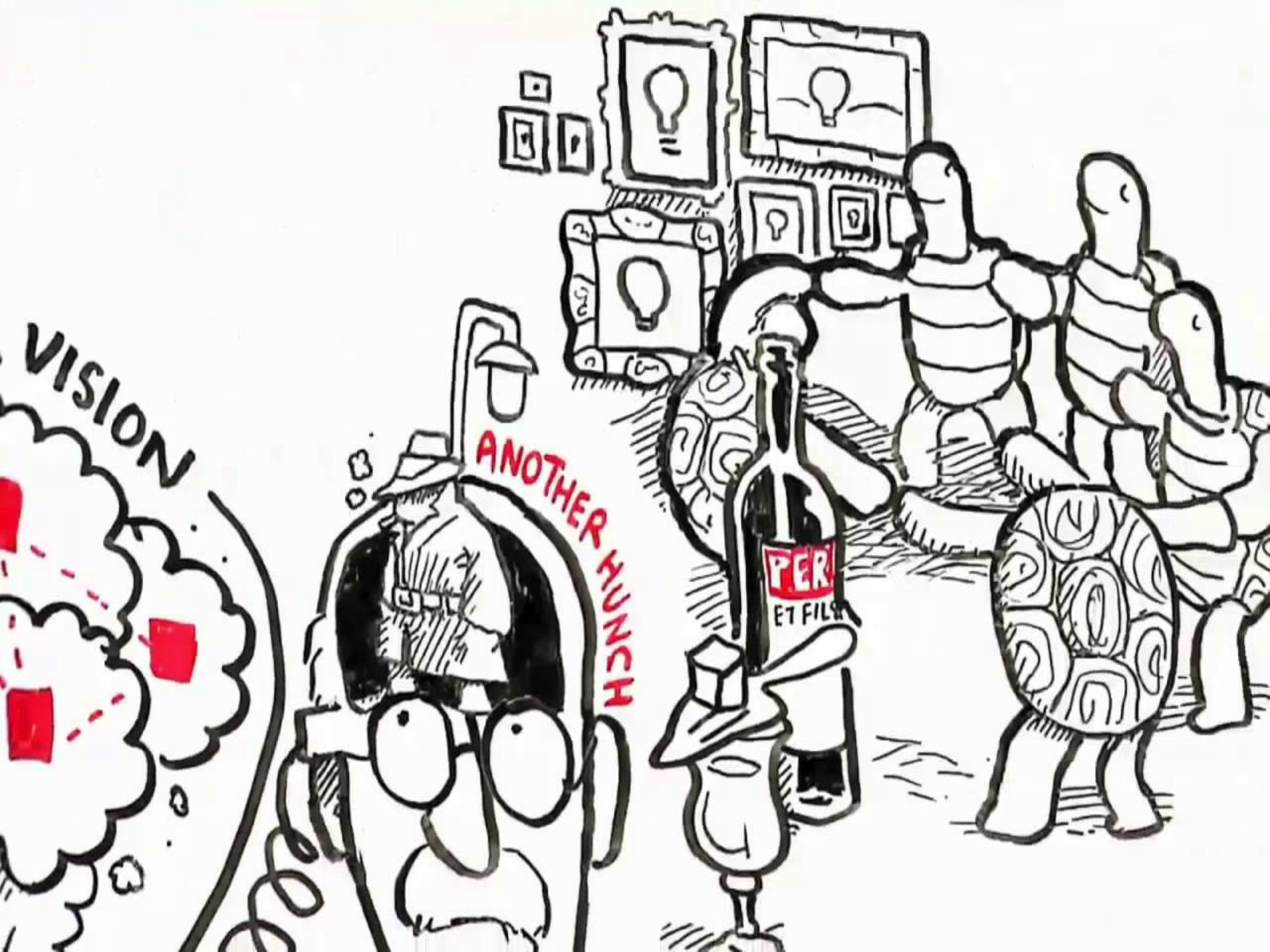
1. Barrières wegnemen
2. Start- en eindniveau
3. Personaliseren en adaptief maken
4. Menselijke factor toevoegen
5. Community coaching

Hoe kunnen we de barrière voor e-learning verlagen?

Barrière verlagen

- Eenvoud
- Aanbevelingen
- Ambassadeurs
- Gratis test sessies
- Ratio/emotie balans

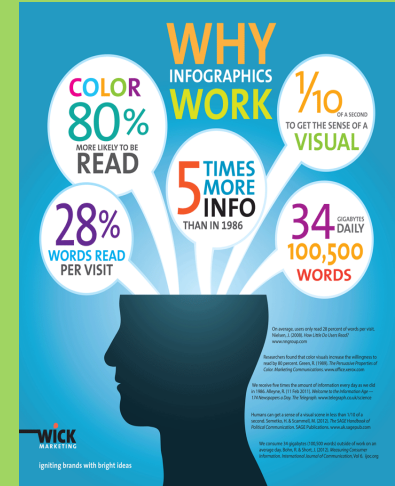
VISION



ANOTHER HUNCH

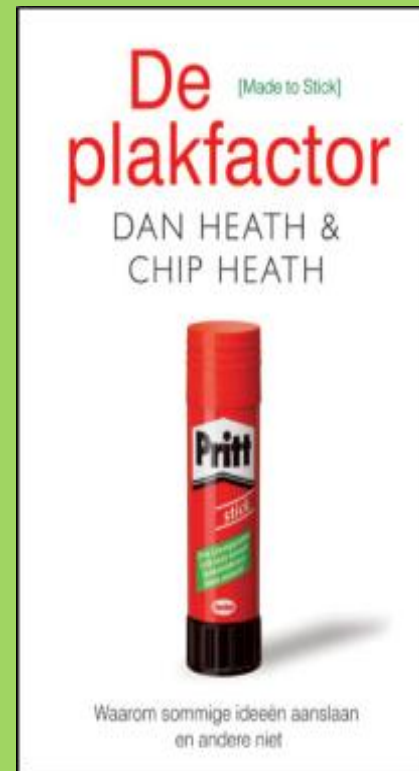
PERRIER
ET FILS

Visualiseren

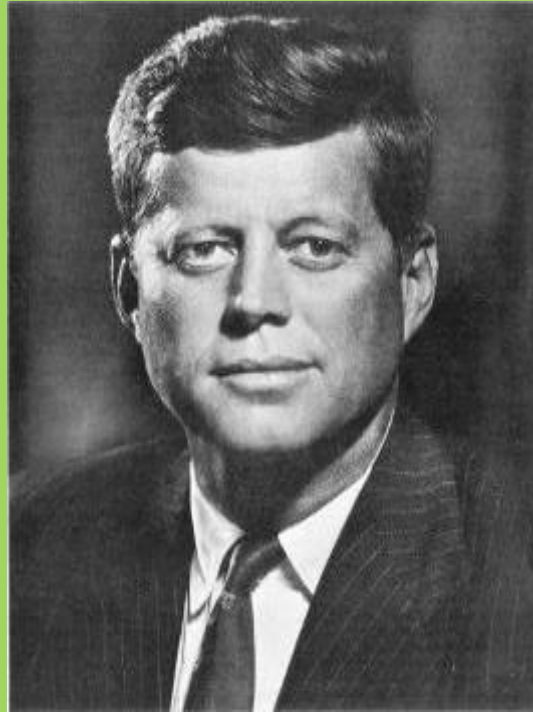


Dan Heath: De plakfactor

- Eenvoudig
- Verrassend
- Concreet
- Geloofwaardig
- Emotioneel
- Verhaal



Onze missie is om de internationale leider te worden in de ruimtevaartindustrie door teamgericht te innoveren en strategisch gerichte ruimtevaartinitiatieven



**We gaan een man op de maan zetten
binnen de 10 jaar**

Hoe kunnen we het start- en gewenste niveau van deelnemers bij e-learning bepalen?

Van push naar pull

- Medewerkers zelf aan zet voor hun ontwikkeling
- Geen informatie maar persoonlijke coaching
- Van vast trainingsmenu naar keuzepallet

Generatie Z



Generatie Z

- Leren gebeurt op natuurlijke wijze
 - trial and error
 - games
- Micro opleidingsmodules
 - Surfen
 - Picken





Voor het traject

- Wat is het beginniveau van de deelnemer?
- Waarom wil de deelnemer de opleiding volgen?
- Wanneer is deze opleiding voor hem geslaagd?

Tijdens traject

- E-Teacher:
 - Waar sta je?
 - Terugblikken
 - Voouitblikken
 - Waar heb je hulp nodig?

Na het traject

- Kan de cursist het toepassen?
- Waar loop hij tegenaan?
- Van elkaar leren
- Synchronisatie-effect

**Hoe kunnen we e-learning personaliseren
en adaptief maken?**

1) WIE ?

2) HOE ?

3) WAT ?

Gepersonaliseerd en adaptief

- Aanbod past zich aan
 - Leergedrag
 - Interesses
- Modulair
- Suggesties
- Eigen tempo
- Op het moment dat het je uitkomt
- Glokalisering

Hoe kunnen we de menselijke factor in e-learning versterken?

Menselijke factor

- Coach on demand
- Chat met trainer
- Overlegmomenten
- Samenkomen met cursisten
- FAQ video's

**Hoe kan je online community learning
stimuleren?**

Community Coaching

- Inschrijvingen met 'vrienden'
 - Vrienden motiveren elkaar
 - Kunnen elkaar helpen als het minder gaat
 - Kunnen elkaars evaluatie doen
- Vrijwilligers helpen je verder
- Toon momenten
- Link met sociale media

Belangrijke partners

Wie gaat je helpen om de opleiding te realiseren?

8



6



Mensen en middelen

Wat heb je nodig?

7



Waarde propositie

Welke training wil je aanbieden?

1



Klanten relatie

Hoe ga je met de cursisten om?

3



Markt segment

Wie ga je helpen met je opleiding?

2



Distributie kanalen

Hoe bereik je je cursisten?

4



Kostenstructuur

Wat kost het?

9

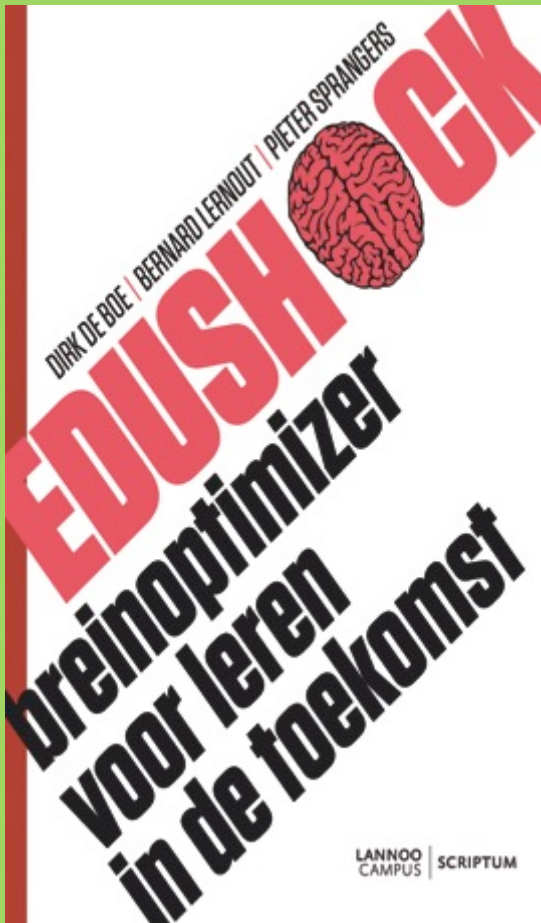


Inkomstenstroom

Hoeveel komt er binnen?

5





Over de toekomst van
leren en onderwijs



Hoe je zelf en samen met
anderen creatief leert denken



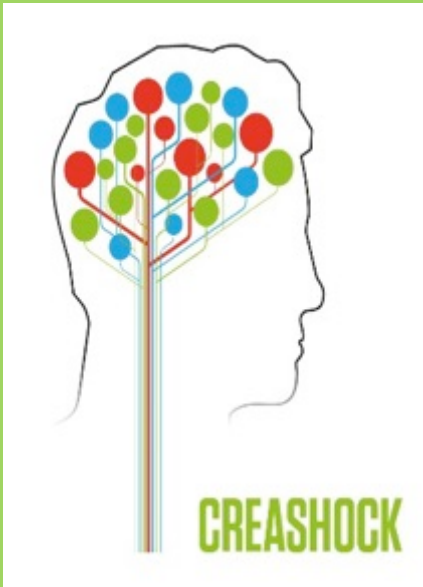
Persoonlijke ontwikkeling
en veranderingskracht

De menselijke factor bij e-learning



Doornik, 9 maart 2017 –

Prof. Dr. Bob



dirk.deboe@creashock.be
www.creashock.be
@dirkdeboe
+32474949448



- Creaboost lezingen
- Opleidingen creatief denken
- Begeleiding brainstormsessies
- Nieuwe producten, diensten en businessmodellen
- Onderwijsinnovatie
- Innovatietrajecten (ideeën realiseren, innovatiecultuur)

Aussi en français
Also in English

Conférence de lancement du projet « Dig-e-Lab »

